第13卷 第2期　　昆 虫 学 报　　Vol. 13, No. 2
1964 年 3 月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　March, 1964

我国西南部松毛虫及新种記述*

蔡邦华　　刘友樵
（中国科学院动物研究所）

本篇記述鱗翅目、枯叶蛾科、松毛虫属（*Dendrolimus*）的三个新种、三个新亚种和一个已知种。这些种类分别产于我国西南部的四川、貴州、云南、西藏等地区。計:

1.峨眉松毛虫 *Dendrolimus omeiensis*, 新种
2.高山松毛虫 *D. densatae*, 新种
3.康定松毛虫 *D. densatae kangtingensis*, 新亚种
4.喜馬拉雅松毛虫 *D. himalayanus*, 新种
5.德昌松毛虫 *D. punctatus tehchangensis*, 新亚种
6.文山松毛虫 *D. punctatus wenshanensis*, 新亚种
7.双波松毛虫 *D. biundulata* Gaede

模式标本都保存在中国科学院动物研究所。

一、新 种 記 述

（一）峨眉松毛虫 *D. omeiensis* Tsai et Liu（新种）

♂蛾（图版 I, 3）体褐色或黑褐色。前翅中室白点明显或不明显；內、中、外三条横綫都模糊不清；前緣在近翅頂 1/4 处开始弯曲，外緣弧状突出特别明显，因此所成頂角亦接近弧形；亚外緣斑列中的每个斑点都特别圓，是本种的一个特点，其中从前向后第 4、5、6 和 8、9 五个圓斑黑色多、白色少，2、3 和 7 三个圓斑黑色少、白色多，此外，8、9 两斑中間連綫与翅外緣相交。触角鞭节为淡黃色或褐色，櫛枝为褐色。生殖器強度骨化。大抱針（图版 III, 29）短而粗，圓柱形，表面上生有一些长短不等的刚毛，上部有一条縱沟，边緣有鋸齿；小抱針完全消失；大抱針基部下方形成半球体，表面生有少数刚毛。阳具（图版 III, 28）骨化部分退化，仅在基部保留一个底寬頂狹的围鞘。抱器（图版 III, 30）呈圓柱状，基部粗大，末端細小，在接近端部約 1/3 处开始高度骨化，尖端有 4—5 枚齿突。

♂体长 29—35 毫米。翅展 48—57 毫米。

正模♂，副模 5 ♂♂，四川（峨眉山、清音閣），1957. IX. 16。采集者　朱复兴。

本种着色与前翅外形近似馬尾松毛虫，但前翅花紋与♂外生殖器有显著不同。

（二）高山松毛虫 *D. densatae* Tsai et Liu（新种）

♂蛾（图版 I, 9）体褐色至深褐色。翅上鱗片厚，緣毛长。前翅褐色或棕黑色；中室末端白点有时不明显；前緣直，距翅頂 1/6 处稍向下弯曲，外緣呈弧形弓出，稍有微波；內横綫、中横綫往往都不清楚，外横綫黑色，呈鋸齿状，內側深褐色或棕黑色，外側与亚外緣

---

* 此項研究中有关解剖、制片、繪图、照片及整理标本等工作曾得到宋士美、白九維、程义存、于延芬等同志的热情协助，謹此表示謝忱。
（本文于 1963 年 6 月 7 日收到。）

斑列之間为淡褐色。二者之間有一条淡黑色断續新月状横綫；亚外緣斑列与外緣間呈深褐色；各斑点都很小，內側有淡黄色斑，若从前向后的第 8、9 两斑作連綫而引长之則与外緣相交。后翅呈褐色或深褐色，无花斑。触角鞭节呈淡黄色，櫛枝为深褐色。♀（图版 I, 10）体浅褐色、深褐色或灰黑色；前翅色泽变化更大，有灰黄、棕褐、紅褐、灰褐等色；中室末端白点和內横綫一般都不明显；中横綫与外横綫为黑色或紅褐色，呈弧状弯曲，两綫之間为深褐色或深灰褐色，外横綫有时略呈鋸齿状，沿中横綫內側与外横綫外側有时有一狹条白紋；亚外緣斑列与外緣之間色泽較深。本种♀与西昌松毛虫相近似，但体色变化大，中横綫与外横綫之間所形成的深色寬带不像西昌松毛虫那样直，而是有着明显的弯曲。♂生殖器各部分骨化程度較強。大抱針（图版 II, 23）略呈圓柱形而側扁，在近末端 1/3 处开始向外弯曲，末端还稍向上扭轉；小抱針完全消失，基部形成元宝状骨片。阳具（图版 II, 22）呈圓錐形、粗而短、末端尖。抱器（图版 II, 24）呈四方形、片状，在前端底角向对角綫方向有一段骨化程度較強的隆起。♀生殖器的中前阴片（图版 III, 36）末端形成或长或短的袋；側前阴片（图版 III, 39）卵圓形，表面有 3 条断續地皺折状隆起，末端沒有明显的袋。

♂体长 25—32 毫米。翅展 54—64 毫米。

♀体长 24—30 毫米。翅展 64—80 毫米。

正模♂云南（丽江），1962. VII. 23；配模♀同上，1962. VI. 30；副模 15♂♂，7♀♀云南（丽江）1962. VI—VIII。采集者　宋士美。

（三）康定松毛虫 *D. densatae kangtingensis* Tsai et Liu（新亚种）

♂蛾（图版 I, 11）体形比高山松毛虫稍大，其他特征都十分近似。♀（图版 I, 12）体形比高山松毛虫大的更多，而且中横綫与外横綫所形成的深褐色寬带特别寬。体棕色；前翅棕灰色，內横綫隐現，白点明显，中横綫內側及外横綫至亚外緣斑列之間为棕色，亚外緣斑列至外緣間为棕灰色，外緣有微波；后翅棕色。♂生殖器各部骨化程度很差。大抱針（图版 II, 20）略呈圓柱形而側扁，在近末端 1/5 处开始向外弯曲，末端稍向上扭轉；小抱針消失。阳具（图版 II, 19）呈圓錐形、粗而短、末端鈍。抱器（图版 II, 21）呈四方形、片状，末端略呈弧形，在前端底角向对角綫方向有一段骨化程度較強的隆起。♀生殖器的中前阴片（图版 III, 42）呈扁橢圓形，末端有袋；側前阴片呈半圓形，表面无皺折，末端无袋。

♂体长 30 毫米。翅展 60 毫米。

♀体长 37 毫米。翅展 92 毫米。

正模♂四川（康定）1959. VII. 12；配模♀同上 1959. VIII. 4。采集者　毛金龙。

（四）喜馬拉雅松毛虫 *D. himalayanus* Tsai et Liu（新种）

♂蛾（图版 I, 6）体黑褐，尤以触角、头、足黑色較浓，胸背毛色黄褐。翅上鱗片很薄，但斑紋清楚。前翅呈三角形；前緣直，仅翅頂 1/5 处突然向下弯曲；外緣亦較直；后角呈鈍角状；中室末端白点小而明显；內横綫、中横綫都不清楚，外横綫及亚外緣斑列均黑色，由外横綫到翅基的全面呈深黑褐色，外横綫呈鋸齿状，沿外横綫外側和亚外緣斑列內側有一些不規則的白紋，相連成綫，两白綫之間呈赭褐色；斑列外側和外緣間呈黑褐色；后角部分散布白粉状鱗片形成白斑。后翅淡黑褐色，无花斑。♂生殖器的大抱針（图版 III, 32）輕度骨化，圓柱形、末端鈍，上面生有許多长短不等的刚毛。小抱針完全退化，在大抱針基部

半球体上生有許多較长的刚毛。阳具(图版 III, 31) 骨化程度強,尖刀形、刀刃向上,在上部 1/2 強的地方都密生有小齿。抱器(图版 III, 33) 片状,末端呈半球形,边緣生有許多骨化程度較強而排列不大規則的齿突。

♂体长 21 毫米。翅展 48 毫米。

正模♂西藏(亚东)1961. IX. 9。采集者 王林瑶。

(五) 德昌松毛虫 *D. punctatus tehchangensis* Tsai et Liu (新亚种)

♂蛾(图版 I, 1) 身体和翅只有深褐色一种;前翅中室白点不大明显;横綫很不淸楚,甚至到不可分辨的程度;亚外緣斑列与外横綫之間呈淡褐色,黑斑列亦不十分明显,触角鞭节黄色或褐色,櫛枝为褐色。♀(图版 I, 2) 体淡灰褐到褐色;前翅狹长,中室末端白点不明显,前緣較长呈弧形弓出,外緣深褐色,也呈弧状,有时有微波;横綫褐色,不淸楚;亚外緣斑列从前向后第 8、9 两斑連綫与翅外緣相交;外横綫与亚外緣斑列間有一条不完整的褐色横紋;触角鞭节淡黄色,櫛枝为褐色。♂生殖器的大抱針(图版 II, 17) 短而粗,圓柱形,末端鈍、上部有一条纵沟,两側向外、向上扩展成翼状;小抱針长度相当于大抱針的 1/5,呈尖錐状,抱針基部及半球体上生有許多长刚毛。阳具(图版 II, 16) 較长,呈尖刀状,尖端略向下曲,前半部上方表面生有小齿。抱器(图版 II, 18) 末端高度骨化而向上曲,除外緣有一列齿突外,还向內側伸展一列弧形齿脊。♀生殖器的中前阴片(图版 III, 37) 呈舌状,两側略平行,基部 1/3 部分比較膨大,前端呈半圓形;側前阴片(图版 III, 38) 不規則,皺折較多,前端有袋和刚毛。

♂体长 21—25 毫米。翅展 43—50 毫米。

♀体长 26—31 毫米。翅展 60—71 毫米。

正模♂;配模♀;副模 7♂♂、4♀♀;四川(德昌)1960. VI. 16—18。采集者 宋士美。寄主 云南松

本亚种与馬尾松毛虫很近似,但♂蛾色泽較深,前翅內、中横綫不明显,♀蛾前翅較狹长,♀、♂外生殖器各部分亦略有不同。

(六) 文山松毛虫 *D. punctatus wenshanensis* Tsai et Liu (新亚种)

♂蛾(图版 I, 4) 体棕褐到深褐色,前翅中室白点和横綫花紋都不淸楚,亚外緣斑列內側略呈淡棕褐色,黑斑列亦往往不明显;触角鞭节黄色或褐色,櫛枝为褐色。♀(图版 I, 5) 棕褐色,变异不大;前翅中室末端的白点不大明显;前緣呈弧形而弓出,外緣亦呈弧状,有时显有微波;横綫褐色至深褐色,內横綫很不淸楚,中横綫弧度小,外横綫弧度大幷呈鋸齿状紋,外横綫与亚外緣斑列間有一条不太明显的褐色横紋;亚外緣斑列各点稍接近于圓形、黑褐色,从前向后第 8、9 两斑連綫与翅外緣相交;触角鞭节为淡黄色,櫛枝为褐色。♂生殖器的大抱針(图版 II, 14) 长而粗,圓柱形,末端鈍,表面生有一些长短不等的刚毛,上部有一条纵沟,两側向外、向上扩展成翼状;小抱針短而細,尖錐状,长度相当于大抱針的 1/3 光景;抱針基部及其下方半球体上生有許多长刚毛。阳具(图版 II, 13) 較长,呈尖刀状,刃向上,前半部上方表面有小齿。抱器(图版 II, 15) 末端高度骨化而向上曲,除外緣有一列齿突外,还向內側伸展一列弧形齿脊。♀生殖器的中前阴片(图版 III, 34) 呈舌状,两側略平行,在基部 2/3 部分比較膨大,前端成半圓形,中部凹陷較深;側前阴片(图版 III, 35) 不大規則,皺折較多,前端有袋和刚毛。

♂体长 24—29 毫米。翅展 45—56 毫米。

♀体长 26—31 毫米。翅展 58—73 毫米。

正模♂；配模；副模 4♂♂、5♀♀；云南（文山）1961. V。采集者 罗从富。副模 2♂♂、2♀♀貴州（兴义）1959. VIII。采集者 林业厅病虫防治組。

寄主 云南松

本亚种与馬尾松毛虫及德昌松毛虫近似，但♀蛾前翅黄褐色，不呈灰褐色，且不甚狹长，可与德昌亚种区别。♂蛾色泽不如德昌亚种之深，花紋亦稍异，♀、♂外生殖器，与前述两种亦略有不同。

（七）双波松毛虫 *D. biundulata* Gaede

♂蛾（图版 I, 7）体深褐色。前翅褐色，接近三角形，中室末端白点明显；內横綫消失，中横綫多半不明显，外横綫清楚呈強烈鋸齿状；由外横綫向里直到前翅基部皆呈深褐色；由外横綫向外到亚外緣斑列之間为淡褐色，中間往往夹杂有两条和外横綫平行的鋸齿状褐色横斑；由亚外緣斑列到外緣为褐色，沿各斑外側有白紋，最后两斑作連綫而引长之則与外緣相交；外緣呈弧形弓出，稍有微波。后翅呈淡褐色或褐色，无花斑。触角鞭节为褐色，櫛枝为深褐色。♀（图版 I, 8）較♂体稍大，前翅花紋亦基本相同，惟色泽上加杂黑色較多，而且前翅略寬。♂生殖器的大抱針（图版 II, 26）很长，呈圓柱形，頂端有一条稍向內斜的凹面。小抱針完全消失，沒有留下一点痕迹。阳具（图版 II, 25）細长，基部細，中腰粗，总的形成弯刀状，尖端向下曲，刃向上，表面有骨化小齿。抱器（图版 II, 27）末端高度骨化而上曲，外緣有 2—3 列不整齐齿突。♀生殖器的中前阴片呈舌状，基部椭圓，前端略尖，套有一层薄膜。側前阴片长圓形，表面有 3 条皺折状隆起，末端有明显袋。

♂体长 20—25 毫米。翅展 48—54 毫米。

♀体长 22—24 毫米。翅展 58—62 毫米。

9♂♂，3♀♀云南（丽江）1962. VII—VIII。采集者 宋士美。

A STUDY OF THE GENUS *DENDROLIMUS* (LASIOCAMPIDAE) FROM SOUTHWEST CHINA WITH DESCRIPTIONS OF THREE NEW SPECIES AND THREE NEW SUBSPECIES

Tsai Pang-hua & Liu Yu-ch'iao

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

Three new species, three new subspecies and one known species (*D. biundulata* Gaede) are described, which are collected from Szechuan, Kuichow, Yunnan and Sitzang (Tibet), the southwestern part of China, and all belong to the genus *Dendrolimus* Germar. Types are preserved in the museum of the Institute of Zoology, Academia Sinica, Peking.

1. ***Dendrolimus omeiensis*** Tsai et Liu, n. sp.

(Pl. I: 3; III: 28, 29, 30)

♂ Body brown or black brown. Three lines of primaries indistinct; costal margin 1/4 near the apex and outer margin strongly curved; submarginal line broken into rounded spot-series, within which from costal margin backwardly 4, 5, 6 and 8, 9 five spots black, 2, 3 and 7 white. Genital organ strongly chitinized: major harpe short, cylindrical, with a serrate edged upper furrow; minor harpe disintegrate; penis somewhat reduced; clasper slender, with 4—5 teeth at the apical end.

♂: length, 29—35 mm; exp. 48—57 mm.

Holotype: ♂, paratype: 5 ♂♂, Szechuan: Omei (1957, IX, 16).

2. ***Dendrolimus densatae*** Tsai et Liu, n. sp.

(Pl. I: 9, 10; II: 22, 23, 24; III: 36, 39)

♂ Body brown to dark brown. Primaries with thick scales and somewhat longer fringes; white discocellular spot sometimes indistinct; costal margin straight, 1/6 near the apex slightly curved; outer margin strongly curved and little wavy; antemedian and median lines not visible; postmedian line black and dentate, with deep brown to black brown color inward and light brown with a discontinuous lunulate black spots outward between the submarginal lines. ♀ Color variable, primaries with greyish yellow, yellowish brown, reddish brown to greyish brown. Antemedian line and white discocellular spot often invisible; median and postmedian lines black or reddish brown, with strongly curved brown color between them, which is quite different from that of the *D. xichangensis.* Male genitalia highly chitinized; major harpe slender, 1/3 near the apex curved outward; minor harpe disappear; penis conical; clasper rectangular, without teeth. Mid-antevaginalis of female genitalia with a pocket at the apical end; latero-antevaginalis oblong, with 3 longitudinal ridges.

♂: length, 25—32 mm; exp. 54—64 mm. ♀: length, 24—30 mm; exp. 64—80 mm.

Holotype: ♂, allotype: ♀, paratype: 15♂♂, 7♀♀, Yunnan: Likiang (1962, VI—VIII).

3. ***Dendrolimus densatae kangtingensis*** Tsai et Liu, n. ssp.

(Pl. I: 11, 12; II: 19, 20, 21; III: 42)

The characters used for the identification of this subspecies are closely allied to *D. densatae* Tsai et Liu, but with a larger size and the brown interspace between median and postmedian lines in primaries of female are much broader; ♀ body greyish brown. Male genitalia weakly chitinized. Latero-antevaginalis of female genitalia semicircular, without ridges.

♂: length, 30 mm; exp. 60 mm. ♀: length, 37 mm; exp. 92 mm.

Holotype: ♂, allotype: ♀, Szechuan: Kangting (1959, VII—VIII).

4. ***Dendrolimus himalayanus*** Tsai et Liu, n. sp.

(Pl. I: 6; III: 31, 32, 33)

♂ Body brownish black. Primaries oblong triangle, basal half darkish black, covered with rather thin scales, antemedial and medial lines indistinct; postmedian line outward and submarginal spot-series inward with some irregular white marks, interspace between the line and spot-series dark brown; hind angle portion with many white scales. Harpes and claspers of male genitalia weakly chitinized; penis with a sharp end and

densely covered with denticulus above.

♂: length, 21 mm; exp. 48 mm.

Holotype: ♂, Sitzang: Yatung (1961, IX, 9).

5. *Dendrolimus punctatus tehchangensis* Tsai et Liu, n. ssp.

(Pl. I: 1, 2; II: 16, 17, 18; III: 37, 38)

General external characters of this subspecies are closely allied to *D. punctatus* Walker, but ♂ primaries only dark brown in color and the transverse lines are invisible, ♀ primaries narrow. The structure of male genitalia is between that of *D. punctatus* Walker and *D. tabulaeformis* Tsai et Liu; female genitalia is between of *D. tabulaeformis* Tsai et Liu and *D. spectabilis* Butler. Distributed in western part of Szechung province, with *Pinus yunnanensis* Franch as its hostplant.

♂: length, 21—25 mm; exp. 43—50 mm. ♀: length, 26—31 mm; exp. 60—71 mm.

Holotype: ♂, allotype: ♀, paratype: 7♂♂, 4♀♀, Szechuan: Tehchang (1960, VI, 16—18).

6. *Dendrolimus punctatus wenchanensis* Tsai et Liu, n. ssp.

(Pl. I: 4, 5; II: 13, 14, 15; III: 34, 35)

♀ General external characters of this subspecies are closely allied to *D. punctatus* Walker and *D. punctatus tehchangensis* Tsai et Liu, but the body yellowish brown without grey color and invariable, primaries not narrow as *D. punctatus tehchangensis* Tsai et Liu. ♂ General external characters of this subspecies are closely allied to *D. punctatus tehchangensis* Tsai et Liu, but with pale color and variable, the interspace between postmedian line and submarginal spot-series indistinct. Minor harpe of male genitalia longer, mid-antevaginalis of female genitalia deeper than *D. punctatus tehchangensis* Tsai et Liu. Distributed in eastern part of Yunnan and western part of Kueichow provinces, with *Pinus yunnanensis* Franch as its hostplant.

♂: length, 24—29 mm; exp. 45—56 mm. ♀: length, 26—31 mm; exp. 58—73 mm.

Holotype: ♂, allotype: ♀, paratype: 4♂♂, 5♀♀ Yunnan: Wenshan (1961, V), paratype: 2♂♂, 2♀♀, Kueichow: Hsinye (1959, VIII).

图　版　說　明

圖　版　I　成　虫

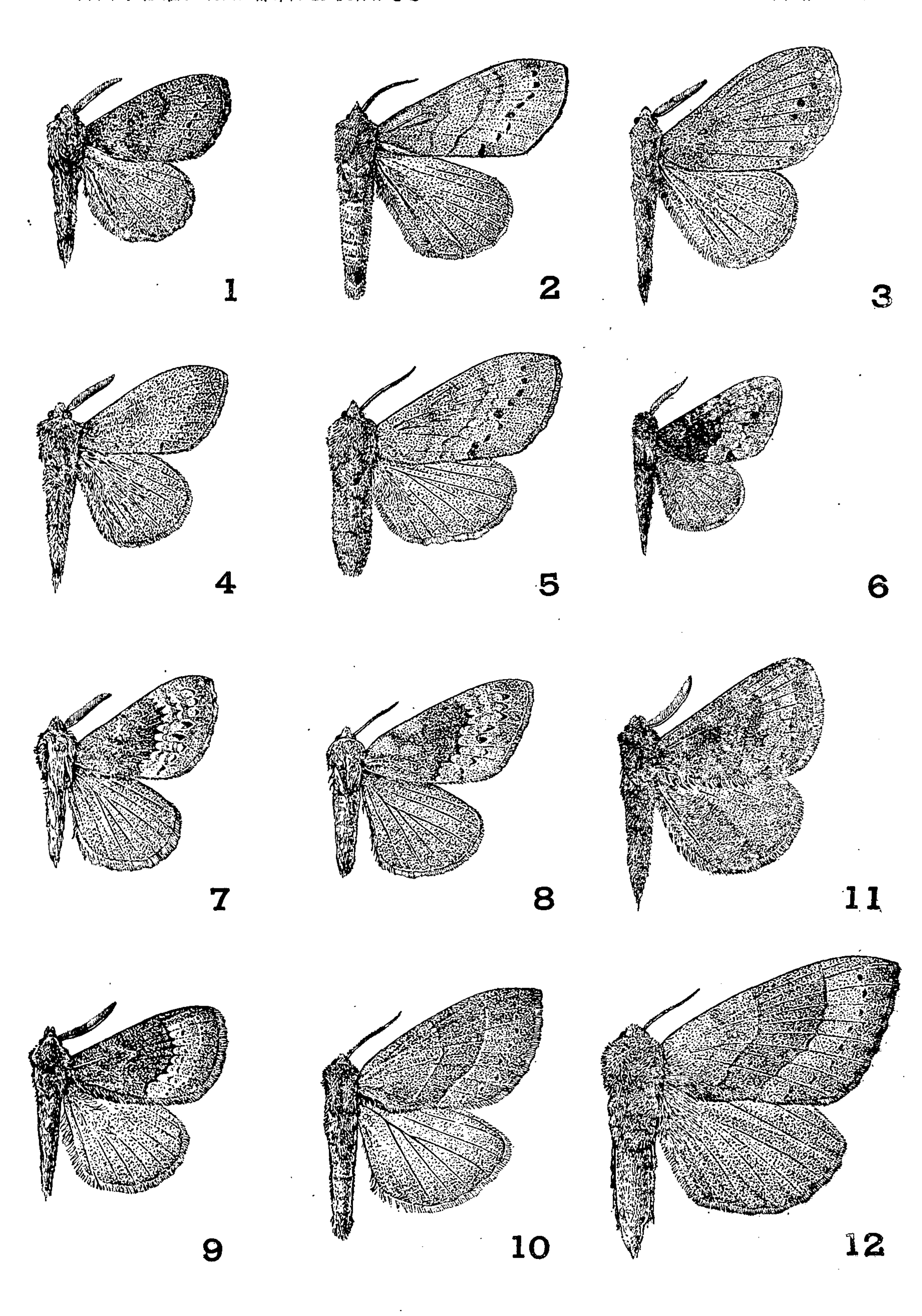
1.德昌松毛虫(雄)	4.文山松毛虫(雄)	7.双波松毛虫(雄)	10.高山松毛虫(雌)
2.德昌松毛虫(雌)	5.文山松毛虫(雌)	8.双波松毛虫(雌)	11.康定松毛虫(雄)
3.峨眉松毛虫(雄)	6.喜馬拉雅松毛虫(雄)	9.高山松毛虫(雄)	12.康定松毛虫(雌)

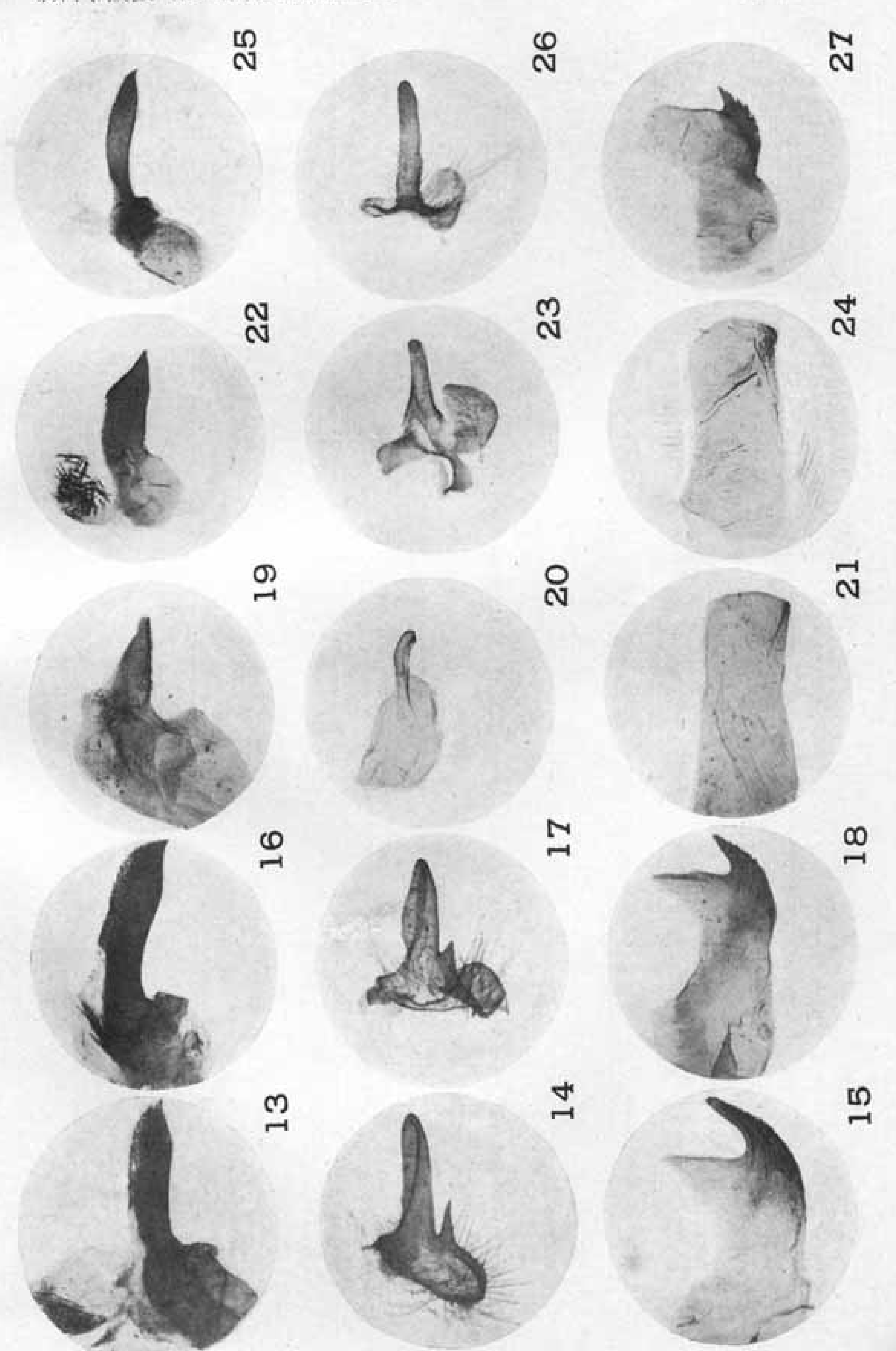
圖　版　II　外生殖器

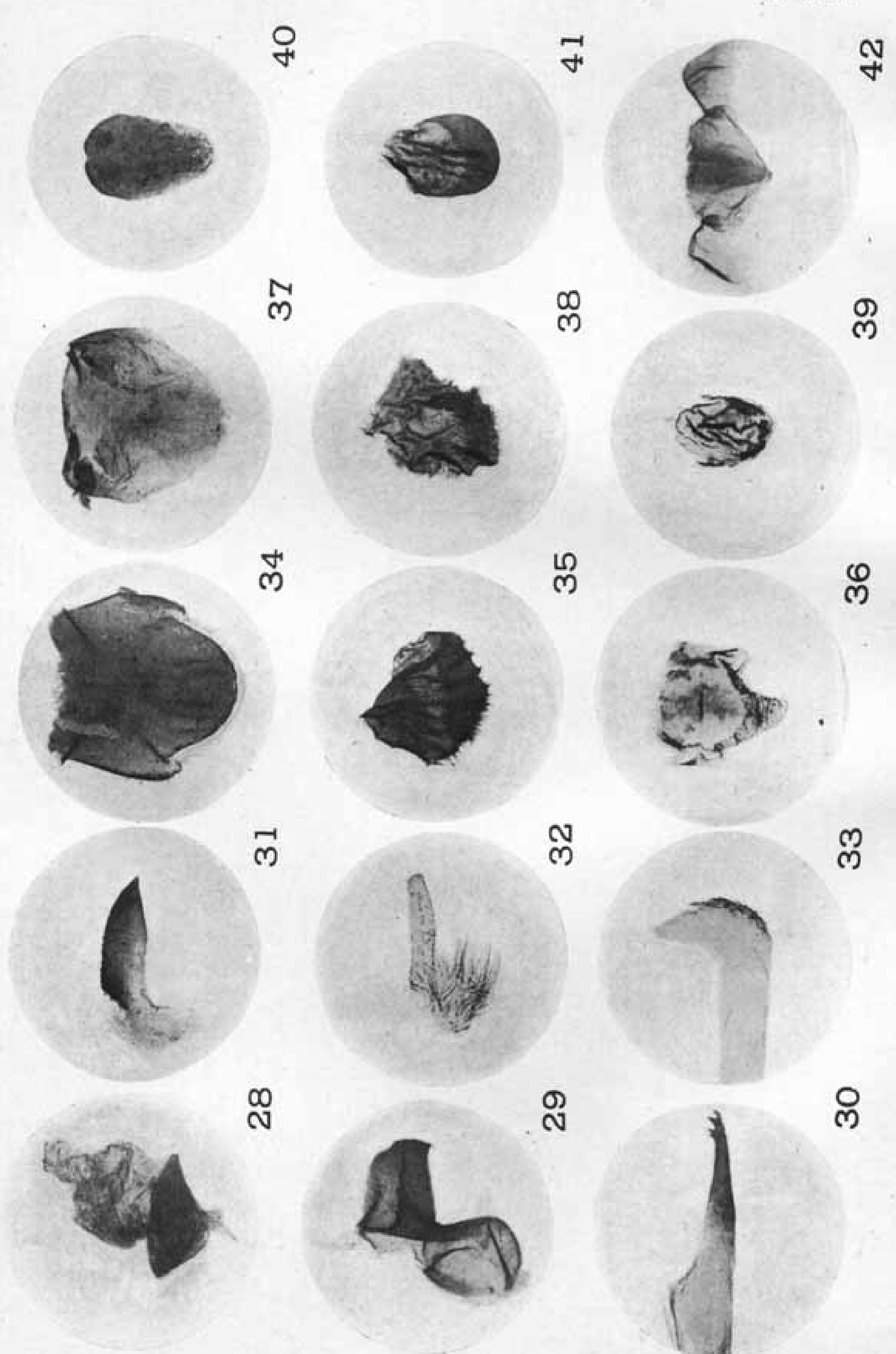
13.文山松毛虫(阳具)	17.德昌松毛虫(抱針)	21.康定松毛虫(抱片)	25.双波松毛虫(阳具)
14.文山松毛虫(抱針)	18.德昌松毛虫(抱片)	22.高山松毛虫(阳具)	26.双波松毛虫(抱針)
15.文山松毛虫(抱片)	19.康定松毛虫(阳具)	23.高山松毛虫(抱針)	27.双波松毛虫(抱片)
16.德昌松毛虫(阳具)	20.康定松毛虫(抱針)	24.高山松毛虫(抱片)	

圖　版　III　外生殖器

28.峨眉松毛虫(阳具)	32.喜馬拉雅松毛虫(抱針)	36.高山松毛虫(中前阴片)	40.双波松毛虫(中前阴片)
29.峨眉松毛虫(抱針)	33.喜馬拉雅松毛虫(抱片)	37.德昌松毛虫(中前阴片)	41.双波松毛虫(側前阴片)
30.峨眉松毛虫(抱片)	34.文山松毛虫(中前阴片)	38.德昌松毛虫(側前阴片)	42.康定松毛虫(前阴片)
31.喜馬拉雅松毛虫(阳具)	35.文山松毛虫(側前阴片)	39.高山松毛虫(側前阴片)	


1
2
3
4
5
6
7
8
11
9
10
12


25
26
27
22
23
24
19
20
21
16
17
18
13
14
15


40
41
42
37
38
39
34
35
36
31
32
33
28
29
30